



ГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ
СОЮЗА ССР

ГОСУДАРСТВЕННАЯ СИСТЕМА ОБЕСПЕЧЕНИЯ ЕДИНСТВА
ИЗМЕРЕНИЙ

**ГОСУДАРСТВЕННЫЙ
СПЕЦИАЛЬНЫЙ ЭТАЛОН
И ГОСУДАРСТВЕННАЯ ПОВЕРОЧНАЯ
СХЕМА ДЛЯ СРЕДСТВ ИЗМЕРЕНИЙ
МОЩНОСТИ ЭЛЕКТРОМАГНИТНЫХ
КОЛЕБАНИЙ В ВОЛНОВОДНОМ
ТРАКТЕ В ДИАПАЗОНЕ ЧАСТОТ
78,3 - 178,6 ГГц
ГОСТ 8.535-85**

Издание официальное

**РАЗРАБОТАН Государственным комитетом СССР по стандартам
ИСПОЛНИТЕЛИ**

А. Н. Ахиезер, канд. физ.-мат. наук (руководитель темы); А. П. Сенько

ВНЕСЕН Государственным комитетом СССР по стандартам

Член Госстандарта Л. К. Исаев

УТВЕРЖДЕН И ВВЕДЕН В ДЕЙСТВИЕ Постановлением Государственного комитета СССР по стандартам от 21 ноября 1985 г.
№ 127

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ СОЮЗА ССР

Государственная система обеспечения единства измерений

**ГОСУДАРСТВЕННЫЙ СПЕЦИАЛЬНЫЙ ЭТАЛОН
И ГОСУДАРСТВЕННАЯ ПОВЕРОЧНАЯ СХЕМА ДЛЯ
СРЕДСТВ ИЗМЕРЕНИЙ МОЩНОСТИ ЭЛЕКТРО-
МАГНИТНЫХ КОЛЕБАНИЙ В ВОЛНОВОДНОМ
ТРАКТЕ В ДИАПАЗОНЕ ЧАСТОТ 78,3÷178,6 ГГц**

State system for ensuring the uniformity of measurements. State special standard and state verification schedule for means measuring power of electromagnetic oscillations in waveguide over the frequency range 78,3÷178,6 GHz

ОКСТУ 0008

Постановлением Государственного комитета СССР по стандартам от 21 ноября 1985 г. № 127 срок введения установлен

с 01.01.87

Настоящий стандарт распространяется на государственный специальный эталон и государственную поверочную схему для средств измерений мощности электромагнитных колебаний в волноводном тракте в диапазоне частот 78,3÷178,6 ГГц и устанавливает назначение государственного специального эталона единицы мощности электромагнитных колебаний — ватта (Вт) в волноводном тракте в диапазоне частот 78,3÷178,6 ГГц, комплекс основных средств измерений, входящих в его состав, основные метрологические характеристики эталона и порядок передачи размера единицы мощности электромагнитных колебаний в волноводном тракте в диапазоне частот 78,3÷178,6 ГГц от государственного специального эталона при помощи вторичных эталонов и образцов средств измерений рабочим средствам измерений с указанием погрешностей и основных методов поверки.

1. ЭТАЛОНЫ**1.1. Государственный специальный эталон**

1.1.1. Государственный специальный эталон предназначен для воспроизведения и хранения единицы мощности электромагнитных колебаний в волноводном тракте в диапазоне частот 78,3÷178,6 ГГц и передачи размера единицы при помощи вторичных



эталонов и образцовых средств измерений рабочим средствам измерений, применяемым в народном хозяйстве с целью обеспечения единства измерений в стране.

1.1.2. В основу измерений мощности электромагнитных колебаний в волноводном тракте в диапазоне частот 78,3÷178,6 ГГц должна быть положена единица, воспроизводимая указанным эталоном.

1.1.3. Государственный специальный эталон состоит из комплекса следующих средств измерений:

три калориметрических измерителя мощности с отсчетными устройствами;

волноводная сличительная установка;

измерительная установка постоянного тока (при сечении волновода $2,4 \times 1,2$ мм в диапазоне частот 78,3÷118,1 ГГц и при сечении волновода $1,6 \times 0,8$ мм в диапазоне частот 118,1÷178,6 ГГц).

1.1.4. Диапазон значений мощности немодулированных электромагнитных колебаний, воспроизводимых эталоном, составляет $1 \cdot 10^{-3} \div 1 \cdot 10^{-2}$ Вт.

1.1.5. Государственный специальный эталон обеспечивает воспроизведение единицы со средним и квадратическим отклонением результата измерений S_0 , не превышающим $2,5 \cdot 10^{-3}$ при 10 независимых измерениях. Неисключенная систематическая погрешность Θ_0 не превышает $1 \cdot 10^{-2}$.

Нестабильность эталона v_0 за год не должна превышать $5 \cdot 10^{-3}$.

1.1.6. Для обеспечения воспроизведения единицы мощности электромагнитных колебаний в волноводном тракте в диапазоне частот 78,3÷178,6 ГГц с указанной точностью должны быть соблюдены правила хранения и применения эталона, утвержденные в установленном порядке.

1.1.7. Государственный специальный эталон применяют для передачи размера единицы мощности электромагнитных колебаний в волноводном тракте в диапазоне частот 78,3÷178,6 ГГц вторичным эталонам методом прямых измерений и образцовым средствам измерений непосредственным сличием и сличением при помощи компаратора.

1.2. Вторичные эталоны

1.2.1. В качестве рабочих эталонов применяют калориметрические измерители мощности в диапазоне измерений $5 \cdot 10^{-4} \div 1 \cdot 10^{-2}$ Вт.

1.2.2. Средние квадратические отклонения результатов сличий S_0 рабочих эталонов с государственным не должны превышать $0,5 \cdot 10^{-2}$.

1.2.3. Рабочие эталоны применяют для поверки и градуировки образцовых средств измерений непосредственным сличием и сличением при помощи компаратора.

2. ОБРАЗЦОВЫЕ СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

2.1. Образцовые средства измерений, заимствованные из других поверочных схем

2.1.1. В качестве образцовых средств измерений, заимствованных из других поверочных схем, применяют магазины сопротивления класса точности 0,05 по ГОСТ 8.028—75 и вольтметры класса точности 0,05 по ГОСТ 8.027—81.

2.1.2. Образцовые средства измерений, заимствованные из других поверочных схем, применяют для проверки линейности образцовых и рабочих ваттметров на постоянном токе методомкосвенных измерений для расширения динамического диапазона до 1 (10) Вт.

2.2. Образцовые средства измерений

2.2.1. В качестве образцовых средств измерений применяют ваттметры проходящей и поглощаемой мощности в диапазонах измерений $5 \cdot 10^{-4} \div 1 \cdot 10^{-2}$ и $1 \cdot 10^{-2} \div 1$ Вт.

2.2.2. Доверительные относительные погрешности δ_0 образцовых средств измерений при доверительной вероятности 0,95 составляют от $2,5 \cdot 10^{-2}$ до $6 \cdot 10^{-2}$.

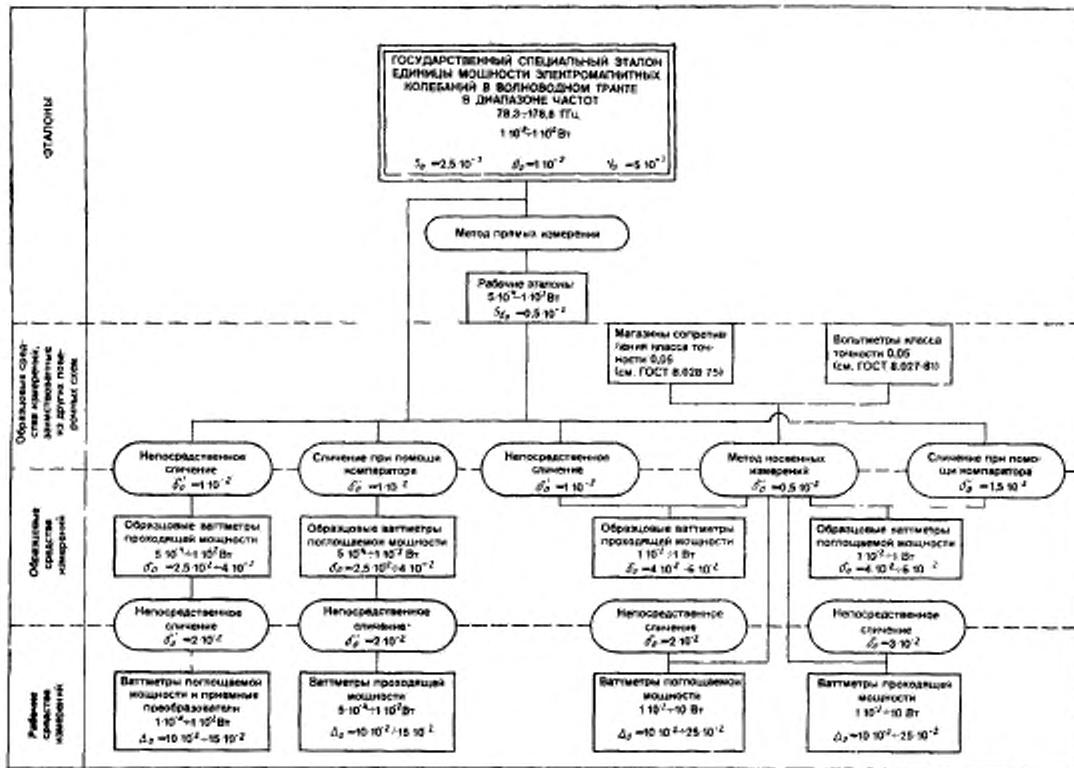
2.2.3. Образцовые средства измерений применяют для поверки и градуировки рабочих средств измерений непосредственным сличием.

3. РАБОЧИЕ СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

3.1. В качестве рабочих средств измерений применяют ваттметры поглощаемой и проходящей мощности и приемные преобразователи.

3.2. Пределы допускаемых относительных погрешностей Δ_0 рабочих средств измерений составляют от $10 \cdot 10^{-2}$ до $25 \cdot 10^{-2}$.

**Государственная поверочная схема для средств измерений мощности
электромагнитных колебаний в волноводном тракте в диапазоне частот 78,3÷178,6 ГГц**



δ'_0 — погрешность метода передачи размера единицы

Редактор *М. В. Глушкова*
Технический редактор *В. Н. Прусакова*
Корректор *В. Ф. Малотина*

Сдано в набор 24.12.85 Подп. в печ. 03.02.86 0,5 усл. печ. л. +вкл. 0,125 усл. печ. л.
0,24 уч.-изд. л. +вкл. 0,08 уч.-изд. л. Тираж 16 000 Цена 3 коп.

Ордена «Знак Почета» Издательство стандартов, 123840, Москва, ГСП, Новопресненский пер., 3
Тип. «Московский печатник», Москва, Лялин пер., 6. Зак. №676